

**«Рассмотрено»**  
На заседании МО

\_\_\_\_\_

**«Согласовано»**  
Заместитель директора по ВР  
\_\_\_\_\_ /Исмайлова Э.Ю. /

Протокол № 1  
от « 31 » августа 2023г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**руководителя кружка МОУ «СОШ №63 с УИП»**  
**«За страницами учебника математики»**  
**Арсентьева Ю.А.**  
**на 2023 - 2024 учебный год**

## Пояснительная записка

Рабочая программа кружка по математике в 5-х классах разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

1. Закона «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012;
2. Приказа Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 №1897 «Об утверждении федеральных государственных стандартов основного общего образования (зарегистрирован в Минюсте 01.02.2011 № 19644);
3. Приказа Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 №1644 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 №1897 «Об утверждении федеральных государственных стандартов основного общего образования № 19644»;
4. Инструктивно- методического письма Министерства образования и науки РФ « Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования» от 12.05.2011 №03-296;
5. Приказа Министерства образования и науки РФ от 28.12.2010 №2106 (рег.№19676 от 02.02.2011) «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части охраны здоровья обучающихся, воспитанников»;
6. Постановления Главного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении Сан ПиН 2.4.2821-10 «Санитарно- эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательном учреждении» ( зарегистрирован в Минюсте РФ 03.03.2011, регистрационный номер № 19993);
7. Письма Департамента государственной политики в сфере общего образования Минобрнауки России от 25.05.2015 №08-761 «Об изучении предметных областей: «Основы религиозных культур и светской этики» и «Основы духовно- нравственной культуры народов России»;

Для эффективности работы кружка по математике работа должна проводиться в малых группах с опорой на индивидуальную деятельность, с последующим общим обсуждением полученных результатов. Специфическая форма организации позволяет обучающимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Дети получают профессиональные навыки, которые способствуют дальнейшей социально-бытовой и профессионально-трудовой адаптации в обществе. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей

к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Отличительными особенностями являются:

1. Определение видов организации деятельности обучающихся, направленных на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов освоения программы.
2. В основу реализации программы положены ценностные ориентиры и воспитательные результаты.
3. Ценностные ориентации организации деятельности предполагают уровневую оценку в достижении планируемых результатов

Основными **целями** проведения занятий являются:

- привитие интереса обучающимся к математике;
- углубление и расширение знаний по математике;
- развитие математического кругозора, мышления, исследовательских умений обучающихся;
- воспитание настойчивости, инициативы.

**Задачи:**

- воспитать творческую активность обучающихся в процессе изучения математики;
- оказать конкретную помощь обучающимся в решении текстовых задач;
- способствовать повышению интереса к математике, развитию логического мышления.

Для успешного освоения программы обучения ребенку необходимо не только много знать, но и последовательно мыслить, догадываться, проявлять умственное напряжение.

Интеллектуальная деятельность, основанная на активном поиске способов действий, при соответствующих условиях может стать привычной для детей.

Так, головоломки целесообразны при закреплении представлений ребят о геометрических фигурах. Загадки, задачи-шутки уместны в ходе обучения решению арифметических задач, действий над числами, формирование временных представлений и т.д. формы организации обучающихся разнообразны: игры проводятся со всеми, с подгруппами и индивидуально. Педагогическое руководство состоит в создании условий проведения занятий, в поощрении самостоятельных поисков решений задач, стимулировании творческой инициативы. В программу математического кружка в 5-х классах включены игры, смекалки, головоломки, которые вызывают у ребят большой интерес. Дети могут, не отвлекаясь, подолгу упражняться в преобразовании фигур,

перекладывании палочек или других предметов по заданному образцу, по собственному замыслу. На данных занятиях формируются важные качества личности ребенка: самостоятельность, наблюдательность, находчивость, сообразительность, вырабатывается усидчивость, развиваются конструктивные умения.

Любая математическая задача на смекалку, для какого возраста она не предназначалась, несет в себе умственную нагрузку, которая чаще всего замаскирована занимательным сюжетом, внешними данными, условием задачи и т.д.

Умственная задача: составить фигуру, видоизменить, найти путь решения, отгадать число - реализуется средствами игры, в игровых действиях. Развитие смекалки, находчивости, инициативы осуществляется в активной умственной деятельности, основанной на непосредственном интересе.

Занимательность математическому материалу придают игровые элементы, содержащиеся в каждой задаче, логическом упражнении, развлечении, будь то шашки или самая элементарная головоломка.

В ходе решения задач на смекалку, головоломок дети учатся планировать свои действия, обдумывать их, догадываться в поисках результата, проявляя при этом творчество. Эта работа активизирует не только мыслительную деятельность ребенка, но и развивает у него качества, необходимые для профессионального мастерства, в какой бы сфере потом он не трудился.

#### **Место программы кружка по математике в 5-х классах в учебной деятельности**

Настоящая программа составлена на 34 часа в 5 классе в соответствии с Учебным планом из расчета 34 учебных недель.

**Срок реализации программы:** 2016 – 2017 учебный год.

### **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА КРУЖКА ПО МАТЕМАТИКЕ «МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ПОМОЩНИК» 5 КЛАСС**

Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию. Содержание занятий кружка представляет собой введение в мир элементарной математики, а также расширенный углубленный вариант наиболее актуальных вопросов базового предмета – математика. Занятия математического кружка должны содействовать развитию у детей математического образа мышления: краткости речи,

умелому использованию символики, правильному применению математической терминологии и т. д.

Творческие работы, проектная деятельность и другие технологии, используемые в системе работы кружка, должны быть основаны на любознательности детей, которую и следует поддерживать и направлять. Данная практика поможет ему успешно овладеть не только общеучебными умениями и навыками, но и осваивать более сложный уровень знаний по предмету, достойно выступать на олимпиадах и участвовать в различных конкурсах.

Все вопросы и задания рассчитаны на работу учащихся на занятии. Для эффективности работы кружка необходимо применять работу в группах с опорой на индивидуальную деятельность, с последующим общим обсуждением полученных результатов. Специфическая форма организации позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Дети получают профессиональные навыки, которые способствуют дальнейшей социально-бытовой и профессионально-трудовой адаптации в обществе. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

В разделе «Вводное занятие. Арифметические задачи» учащиеся знакомятся с программой работы кружка, решают задачи “Угадай задуманное число”, “Любимая цифра”, “Угадайте возраст и дату рождения”, “Сравнение прямой и кривой” и т. д.

В разделах «Решение тестовых задач на движение», «Текстовые задачи (задачи, решаемые с конца)», «Текстовые задачи и математические игры на выигрышные ситуации» рассматриваются некоторые старинные задачи – из старинной книги Л.Ф.Магницкого “Арифметика”, начало 18 века; математических рукописей 17 века; правила решения задач с лабиринтами; тестовые задачи на движение; задачи, решаемые с конца и математические игры на выигрышные ситуации.

Знакомство с правилами и способами рассуждений: закон противоречия, закон исключения третьего, определения высказывания, их классификация на истинные и ложные, отрицание высказываний и составление отрицаний высказываний, двойное отрицание, решение логических задач с помощью отрицания высказываний. Такие задания содержатся в разделе «Элементы логики. Логические задачи». Поэтому основная цель данного раздела – развивать логическое мышление, умение составлять таблицы, познакомить с некоторыми законами логики, научить использовать их при решении задач.

В разделе «Большие числа. Головоломки» содержится материал о записи больших и малых чисел с использованием целых степеней десятки. Числовые и геометрические головоломки. Геометрические упражнения со спичками.

Особое внимание в работе кружка уделяется подготовке детей к участию в олимпиадах, в конкурсе «Кенгуру». Этому посвящен раздел «Школьная олимпиада. Решение олимпиадных задач на проценты. Решение олимпиадных задач на раскраску», где рассматриваются задачи олимпиад прошлых лет, изучаются приемы решения олимпиадных задач, а также разбираются материалы конкурса «Кенгуру, изучают историю возникновения процента и анализируют проблему четырех красок.

В разделе «Дележи в затруднительных обстоятельствах» формируется умение составлять «цепочку рассуждений», логически мыслить, составлять таблицы для решения задачи.

Материал темы «Обыкновенные дроби и действия с ними» рассматривается в разделе «Занимательные задачи на дроби», где развиваются навыки решения задач с дробями, решаются старинные задачи на дроби и задачи на совместную работу.

Несколько часов в программе посвящено разделу «Решение уравнений», где учащиеся изучают модуль числа, учатся решать линейные уравнения, содержащие модуль.

Большую роль при обучении математики по ФГОС играет геометрический материал, поэтому на занятиях кружка он отражен в разделе «Геометрические задачи (разрезания). Разрезания клетчатых фигур, правило крайнего», где развивается представление о симметрии фигур и развиваются комбинаторные навыки (рассматриваются различные способы построения линии разреза фигур, правила, позволяющие при построении этой линии не терять решения). Рассматриваются такие задачи, как задачи на разрезание на клетчатой бумаге. Разрезание квадрата, состоящего из 16 клеток, на две равные части. Разрезание прямоугольника  $3 \times 4$  на две равные части. Разрезание различных фигур, изображенных на клетчатой бумаге, на две равные части. Пентамино. Фигуры домино, тримино, тетрамино (игру с такими фигурками называют тетрис), пентамино составляют из двух, трех, четырех, пяти квадратов так, чтобы квадрат имел общую сторону хотя бы с одним квадратом.

В разделе «Задачи на переливание. Занимательные задачи» и «Задачи на взвешивания» предлагается естественный и доступный детям этого возраста метод решения комбинаторных задач, заключающийся в непосредственном переборе возможных вариантов (комбинаций).

Исторический экскурс и изучение математического фольклора разных стран рассмотрен в разделах «Занимательные задачи. Математический фольклор разных стран» и «Математические ребусы».

В разделе «Системы счисления» изучают история возникновения десятичной и двоичной систем счисления, выполняют действий в недесятичных системах счисления.

В разделе «Круги Эйлера» учащиеся знакомятся с биографией Л.Эйлера, с помощью кругов Эйлера, учатся решать логические, нестандартные, старинные задачи и задачи с лабиринтом.

Итоговое занятие проводится в виде игры (математическое соревнование). Цель которого - проверить знание материала, изученного на занятиях кружка и умение применять его в новой ситуации.

### Разделы программы

Название раздела	Количество часов
1. Вводное занятие. Цель и задачи математического кружка. Исторический экскурс.	1
2. Арифметические задачи. Угадайте возраст и дату рождения. Угадай задуманное число Решение тестовых задач на движение. Текстовые задачи (задачи, решаемые с конца). Текстовые задачи и математические игры на выигрышные ситуации.	8
3. Элементы логики. Логические задачи.	2
4. Большие числа. Головоломки	2
5. Школьная олимпиада. Решение задач на проценты. Решение задач на раскраску.	5
6. Дележи в затруднительных обстоятельствах.	2
7. Занимательные задачи на дроби.	2
8. Решение уравнений.	2
9. Геометрические задачи (разрезания). Разрезания клетчатых фигур, правило крайнего	2
10. Задачи на переливание. Задачи на взвешивания	2

11. Исторический экскурс: Математический фольклор разных стран. Занимательные задачи. Математические ребусы.	4
12. Системы счисления.	1
13. Круги Эйлера	1
14. Итоговое занятие.	1

№ п\п (главы, урока)	Наименование главы (раздела), темы занятия	Количество часов по плану	Фактически выдано часов	Дата занятия по расписанию	Дата корректировки	Формы деятельности
<b>1 четверть -8 недель 2 дня (8 ч.)</b>						
1.	Вводное занятие. Цель и задачи математического кружка. Исторический экскурс.	1				Беседа
2.	Арифметические задачи. Угадайте возраст и дату рождения. Угадай задуманное число	1				Круглый стол
3.	Арифметические задачи. Угадай задуманное число	1				Круглый стол
4.	Решение текстовых задач на движение.	1				Круглый стол
5.	Текстовые задачи (задачи,	1				Круглый стол



	решаемые с конца).					
6.	Текстовые задачи на выигрышные ситуации.	1				Практическое занятие
7.	Математические игры на выигрышные ситуации.	1				Практическое занятие
8	Решение текстовых задач различной сложности	1				Практическое занятие
<b>2 четверть 7 недель</b>						
9-10	Элементы логики. Логические задачи.	2				Практическое занятие
11-12	Большие числа. Головоломки	2				Беседа Практическое занятие
13	Олимпиада	1				Практическое занятие
14-15	Дележи в затруднительных обстоятельствах	2				
<b>3 четверть- 11 недель (11 ч.)</b>						
16-17	Занимательные задачи на дроби	2				Практическое занятие
18-19	Решение задач на проценты	2				Практическое занятие
20-21	Задачи на переливание. Занимательные задачи. Задачи на взвешивания.	2				Практическое занятие
22-23	Математические ребусы	2				Практическое занятие
24-25	Решение уравнений	2				Практическое занятие
26	Геометрические	1				Практическое

	кие задачи (разрезания).					ое занятие
<b>4 четверть- 8 недель (8 ч.)</b>						
27	Разрезания клетчатых фигур, правило крайне- го.	1				Практическ ое занятие
28-29	Решение задач на раскраску	2				Практическ ое занятие
30-31	Математичес кий фольклор разных стран	2				Практическ ое занятие
32	Системы счисления	1				
33	Круги Эйлера	1				Практическ ое занятие
34	Итоговое занятие	1				Защита проектов
	<b>ИТОГО</b>	<b>34</b>				

## **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

В результате освоения данной программы учащиеся приобретут знания:

### в направлении личностного развития:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

### в метапредметном направлении:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- смысловое чтение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации; - владение устной и письменной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий

### в предметном направлении:

- различные системы счисления;
- находить наиболее рациональные способы решения логических задач, используя при решении таблицы и «графы»;
- оценивать логическую правильность рассуждений;
- распознавать плоские геометрические фигуры,
- применять свойства геометрических фигур при решении различных задач;
- уметь составлять занимательные задачи на дроби;
- уметь решать задачи на «взвешивание» и «переливание»;

- применять некоторые приёмы быстрых устных вычислений при решении задач;
- применять полученные знания, умения и навыки на уроках математики.
- позиционные, непозиционные системы счисления, свойства систем;
- историю возникновения кругов Эйлера;
- как разрезать и составлять фигуры;
- как решать задачи на конструкцию и логику;
- перевод чисел из одной системы счисления в другую;
- уметь различать математический фольклор разных стран;
- делить фигуры на равные по площади части;
- осознанно строить речевые высказывания, выстраивать логические цепочки умозаключений применять признаки делимости в решении задач.

### **ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

- 1 Гончарова Л. В. Предметные недели в школе. Математика.
2. Глейзер Г.И. История математики в школе. 5 – бклассы.
3. Гусев В.А., А.И. Орлов, А.Л. Розенталь Внеклассная работа по математике в 6 классе по редакцией С.И. Шварцбурда
4. Коваленко В. Г. Дидактические игры на уроках математики.
5. Минковский В.Л. За страницами учебника математики.
6. А.В.Спивак Тысяча и одна задача по математике 5-7 классы.М.: Просвещение 2012.
7. Я.И. Перельман Занимательная арифметика- М.: АО «Столетие» 1994 г.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ (ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ)**

1. Примерные программы внеурочной деятельности. Начальное и основное образование. /[В.А. Горский, А.А. Тимофеев, Д.В. Смирнов и др.]; под ред. В.А. Горского. – М.: Просвещение, 2010.
2. Федеральный государственный стандарт основного общего образования. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 №1897.